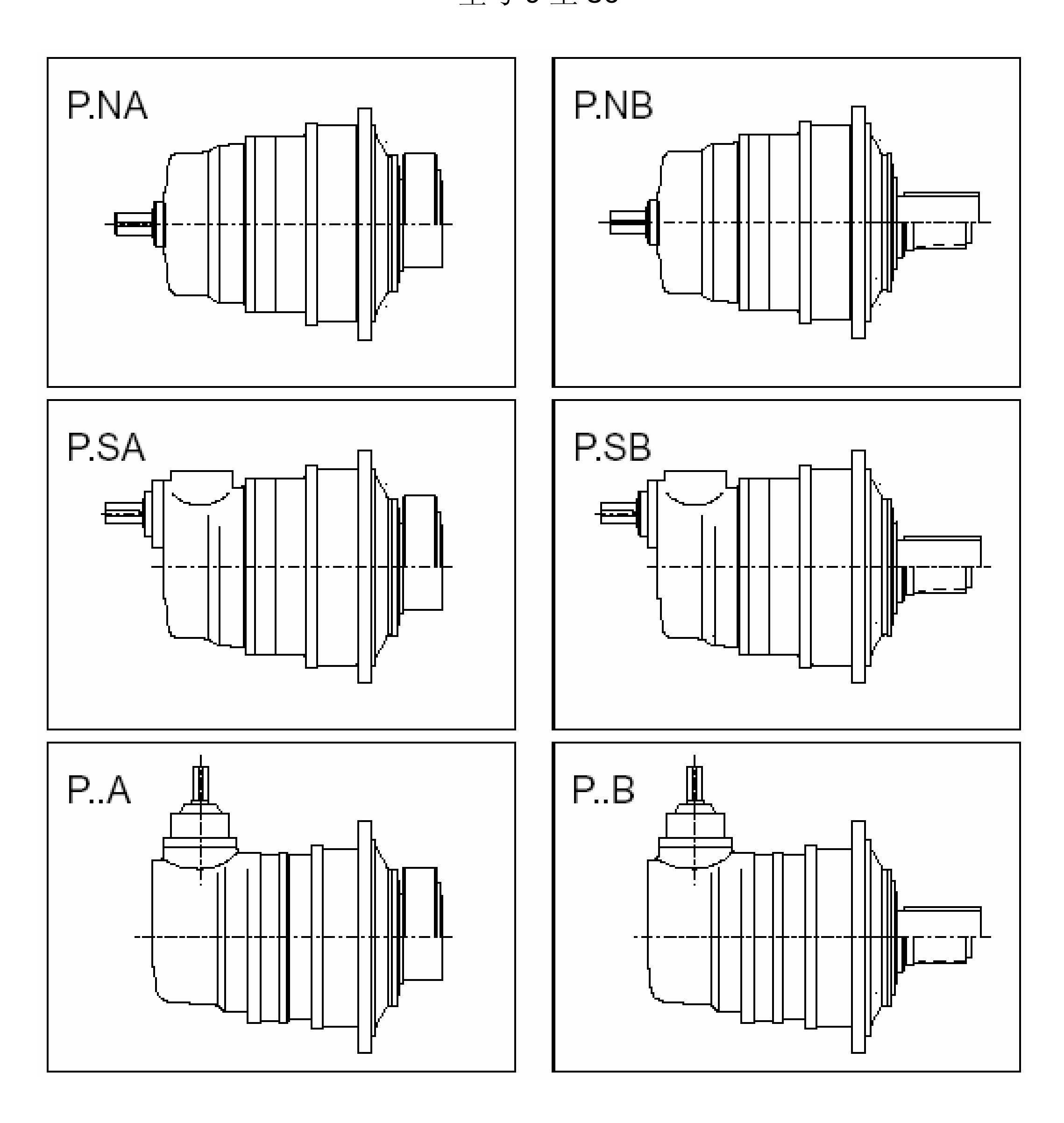
操作手册

BA 9204 ZH 08.98

行星齿轮装置
P.NA, P.SA, P.KA, P.LA
P.NB, P.SB, P.KB, P.LB型
型号 9 至 36



FLENDER

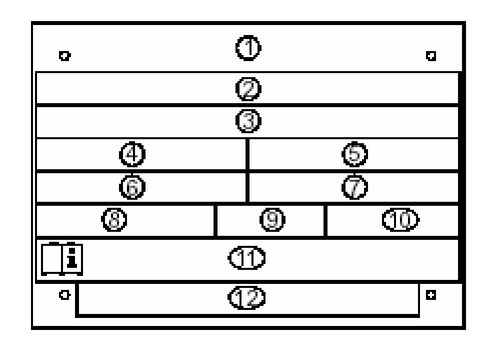
A.Friedr. Flender GmbH • D46393 Bocholt • 电话：02871/92-0 • 传真 02871/92-2596 • 网址：www.flender.com

目 录

1. 技术参数

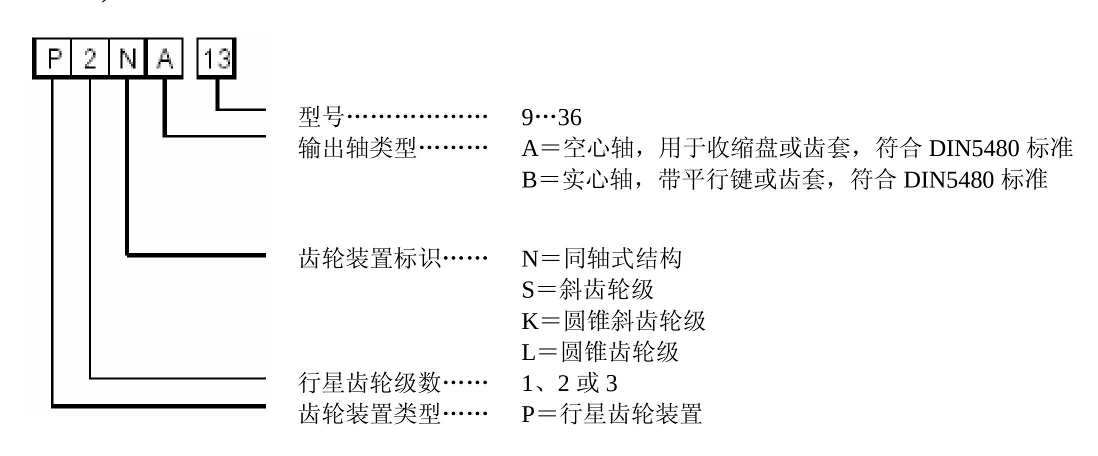
1.1 一般技术参数

齿轮装置铭牌上给出最重要的技术参数。如需详细资料，请参阅图纸、这些操作手册和技术参数表，如果有的话。



1. 生产地点
2. 特别说明
3. 订货号-设备号-系列号
4. 设备类型 / 规格*）
5. 额定功率 P，单位 kW 或 T 额定转矩 T_2，单位 Nm
6. 转速 n_1
7. 转速 n_2
8. 润滑油类型
9. 润滑油粘度，VG 等级
10. 主齿轮箱油量（单位升）
11. 操作手册编号
12. 特别说明

例如 *)



有关各种不同齿轮类型的重量和检测表面噪声水平参见第 1.1.1 和 1.1.2 节。

如需进一步的详细资料，请参阅齿轮装置技术文件中的图纸。

1.1.1 重量

类型	不同型号齿轮装置的大致重量(kg)（包括收缩盘）													
	9	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**
P…A，P…B	180	250	350	530	650	1000	1270	1750	2100	2600	2800	3150	3350	4150

类型	不同型号齿轮装置的大致重量(kg)（包括收缩盘）												
	24	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**
P…A，P…B	4500	5450	5900	7500	8000	9250	9800	11300	12200	14000	14800	18500	19500

表 1.1：重量（3 级齿轮装置的大致重量）

说明：　所有的齿轮装置重量均不包括润滑油和附件重量。如需准确的重量，请参阅齿轮装置技术文件中的图纸。

1.1.2　检测表面噪声水平

表 1.1.2.1 给出距齿轮装置 1m 处的表面噪声水平检测值。

检测是根据声强法进行的，符合 DIN45635 标准第 1 和第 23 部分的规定。

操作人员的工作场地确定为检测表面噪声区域，位于齿轮装置周围 1m 的距离，操作人员在此位置附近工作。

噪声水平指的是已经预热的齿轮装置在铭牌上规定的输入转速 n_1、输出功率 P_1 条件下工作时，检测得到的噪声水平。如果给出不同的几个参数，则选择最高转速和最大功率值。

如果由于所采用的检测技术使现场重复检测无法得出最终结果，则应采用 FLENDER 试验台上得到的检测结果。

表中所示噪声水平是根据我们质量控制部的统计评价结果确定的。从统计概率意义上讲，齿轮装置将不会超出这一噪声水平。

1.1.2.1 以 dB（A）表示的行星齿轮装置检测表面噪声水平 L_{PA}

类型	输入转速 i_N	齿轮装置规格																										
		9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
P2N.	25 ... 40	00	03	04	64	04	05	05	05	06	06	C6	07	07	07	07	07	07	C7	07	07	03	00	00	08	C0	00	00
P3N.	140 ... 280	30	80	80	60	81	81	81	81	82	82	62	83	83	83	83	84	84	64	84	84	84	35	85	85	65	85	85
P2S.	45 ... 56	33	84	85	67	88	90	92	93	94	95	55	97	97	93	98	99	99	100	'00	101	101	102	102	103	103	'04	104
	63 ... 80	81	82	83	65	86	88	90	91	92	93	53	95	95	95	96	97	97	98	98	99	99	100	100	101	101	'02	102
	90 ... 125	79	81	82	64	85	86	89	89	90	9'	91	93	93	94	94	95	95	96	96	97	97	98	98	99	99	'00	100
P3S.	280 ... 355	74	75	76	78	79	81	82	83	84	85	66	87	87	83	88	89	89	90	90	91	91	92	92	93	93	94	94
	400 ... 560	72	73	74	76	78	79	80	81	82	83	64	85	85	83	86	87	87	68	88	89	89	90	90	91	91	92	92
	630 ... 900	70	71	72	74	76	77	73	79	80	8'	62	83	83	84	84	85	85	66	86	87	87	89	88	89	90	90	90
P2K.	112 ... '60	79	81	83	65	87	89	91	92	94	95	96	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	180 ... 250	76	78	80	62	84	86	83	89	91	92	93	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	280 ... 560	73	75	77	79	81	83	85	86	88	89	90	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
P3K.	560 ... 900	70	70	72	74	76	78	80	81	82	84	65	86	87	83	88	90	90	91	91	92	92	–	–	–	–	–	–
	1000 ... 1600	58	68	69	71	73	75	75	77	78	80	81	82	83	84	84	86	86	67	87	88	83	–	–	–	–	–	–
	1300 ... 4000	55	65	66	68	70	72	73	74	75	77	78	79	80	81	81	82	82	63	84	85	85	–	–	–	–	–	–

说明：　在输入转速 n_1=1500 1 / min 条件下的检测表面声压水平，允许偏差＋3 dB（A）。

当齿轮装置采用法兰联接座时，该值将增加大约 2 dB（A）。当转速 n_1=750 1 / min 时，检测值将降低大约 2-3dB（A）。

2. 一般说明

2.1 概述

这些使用说明书（BA）是所提供的齿轮装置不可分割的一部分，必须存放在设备附近，以备随时查阅。

小心！ 参与齿轮装置安装、操作、维护和维修的任何人，必须认真阅读和理解使用说明书的内容，并严格遵守。如因未遵守使用说明书的规定而造成设备损坏或毁坏，我方概不负责。

本操作手册所涉及的“FLENDER 行星齿轮装置”是为满足普通机械工程固定使用方式而开发设计的。该系列齿轮油泵装置可用于污水处理厂、挖掘机、化工工业、钢铁产业、输送系统、天车系统、食品工业、造纸机械、空中索道、水泥工业等。

齿轮装置仅适用于第 1 章“技术参数”中规定的应用场合。操作条件如与上述条件不同，则应在订货合同中特别说明。

本手册所描述的齿轮装置符合这些操作手册送印刷厂印刷时的技术条件。

为不断追求技术进步，我们保留对其进行修改的权力。通过不断改进，将在保持基本特性的基础上，有利于进一步提高其使用性能和工作安全性。

2.2 版权

这些使用说明书的版权归 FLENDER GMBH 所有。

不得以竞争为目的，全部或部分地复制这些使用说明书，也不得以任何未经授权的方法使用。未经我方允许，不得提供给第 3 方。

如有哪些技术问题需要解决，请与下列工厂取得联系：

A.FRIEDR. FLENDER GMBH

D-46393 Bocholt

电话：02871 / 92-0
传真：02871 / 92-2596

或与我们的服务部联系。服务部地址列在第 11 章《备件和技术服务部地址》上。

3. 安全注意事项

3.1 设备的正确使用

- 齿轮装置采用最新工艺技术制造，并在确保设备安全和运行可靠的条件下发运。用户方面对齿轮装置进行的任何有可能影响其安全性和可靠性的改造、变更都是不允许的。这同样适用于为防止意外接触而设置的安全装置。

- 齿轮装置只能在明确性能和供货条件的订货合同中规定的范围内使用和操作。

3.2 用户的责任

- 用户必须确保参与齿轮装置安装、操作、维护和维修的任何人，必须认真阅读和理解使用说明书的内容，并在任何时候都将严格遵守上面的规定，以：
  - 避免人身伤害或设备损坏；
  - 确保齿轮装置的操作可靠性；

和

  - 避免因使用不当造成设备毁坏或环境污染。
- 在设备运输、组装、安装、拆卸、操作和维修过程中，必须随时遵守有关安全规程和环境法规。
- 齿轮装置只能由经过授权、培训和接受过适当指导的人员操作、维护和／或修理。
- 不得使用高压清洗设备清洗齿轮装置。
- 在齿轮装置上进行任何工作，都必须充分注意，必须遵守安全规程。
- 只有在设备处于静止的条件下，方可在齿轮装置上进行工作。必须防止齿轮装置意外启动（例如，可通过加锁或卸掉供电装置中熔断器的办法预防）。在电源合闸处，必须明确通知，齿轮装置上正在进行工作。
- 在齿轮装置上不得进行焊接作业。不得将齿轮装置作为焊接作业的接地点，这样会引起精密的轮齿和轴承零部件无可挽回的损坏。
- 一旦在运行过程中发现异常现象（如温度过高或出现异常声响），应立即停止驱动装置运行。
- 齿轮装置的回转驱动部件，如联轴器、齿轮、皮带轮等，必须加以防护，以防意外接触。
- 如果需要在设备上或系统中安装齿轮装置，设备或系统制造商有责任将这些使用说明书中的内容写入他自己的操作手册中。
- 齿轮装置上给出的说明，如额定参数标牌、回转方向箭头等等，必须严格遵守。这些标牌上不得涂漆，不得落有灰尘。丢掉的标牌必须补上。
- 所有零部件必须由 FLENDER 提供。

3.3 环境保护

- 在更换油液时，应使用适当的容器收集用过的油液。一旦出现油液溢撒现象，应立即用油液吸附剂清除干净。
- 保护剂应与用过的油液分别存放。
- 用过的油液、保护剂、油液吸附剂和吸油抹布，必须按照有关环境保护法规要求妥善处理。

3.4 特别危险

- 根据工作条件，齿轮装置表面有可能达到很高的温度。

  有被烫伤的危险！

- 在更换油液时，一定要防止热油烫伤。

3.5 本手册使用的警告语和符号

这一符号表示必须遵守的安全规程，以防止人身伤害。

小心！ 这一符号表示必须严格遵守的安全措施，以防止齿轮装置损坏。

注意： 这一符号表示需要引起特别注意的一般操作方法。

4. 设备的搬运和存放

注意： 请遵守第 3 章中的“安全注意事项”。

4.1 供货范围

发货内容列在发货文件中。到货后请立即检查，以确保所列产品全部到货。如果发现损坏或丢失，请立即以局面形式发出通知。

齿轮装置全部以组装形式发货。附属设备（如油冷却器、管路和管件等）将分别包装发运。

如果齿轮装置带有收缩盘，收缩盘将以散件形式发运。

4.2 搬运

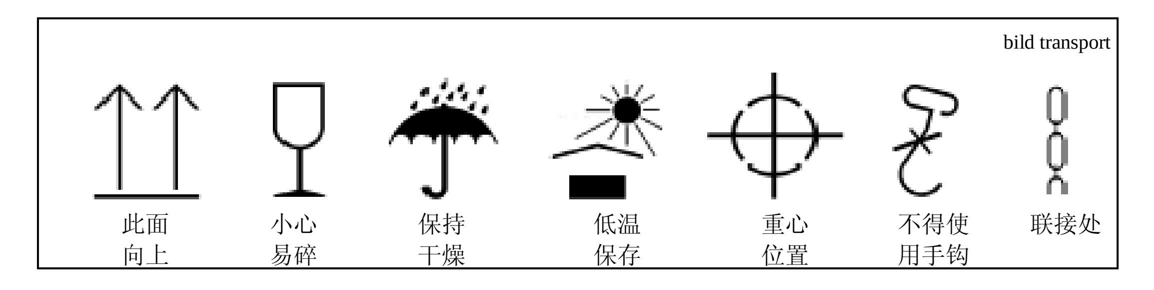


在搬运 FLENDER 产品时，只能使用有足够承载能力的提升和搬运设备！

应使用木楔或横木，以防止设备滚动。

根据所采用的运输方式和设备型号，齿轮装置的包装将有所不同。在一般情况下，将根据 HPE 包装标准进行包装，除非合同中另有规定。

在任何时候均应满足包装箱上的符号标记要求。符号标记的含义如下：



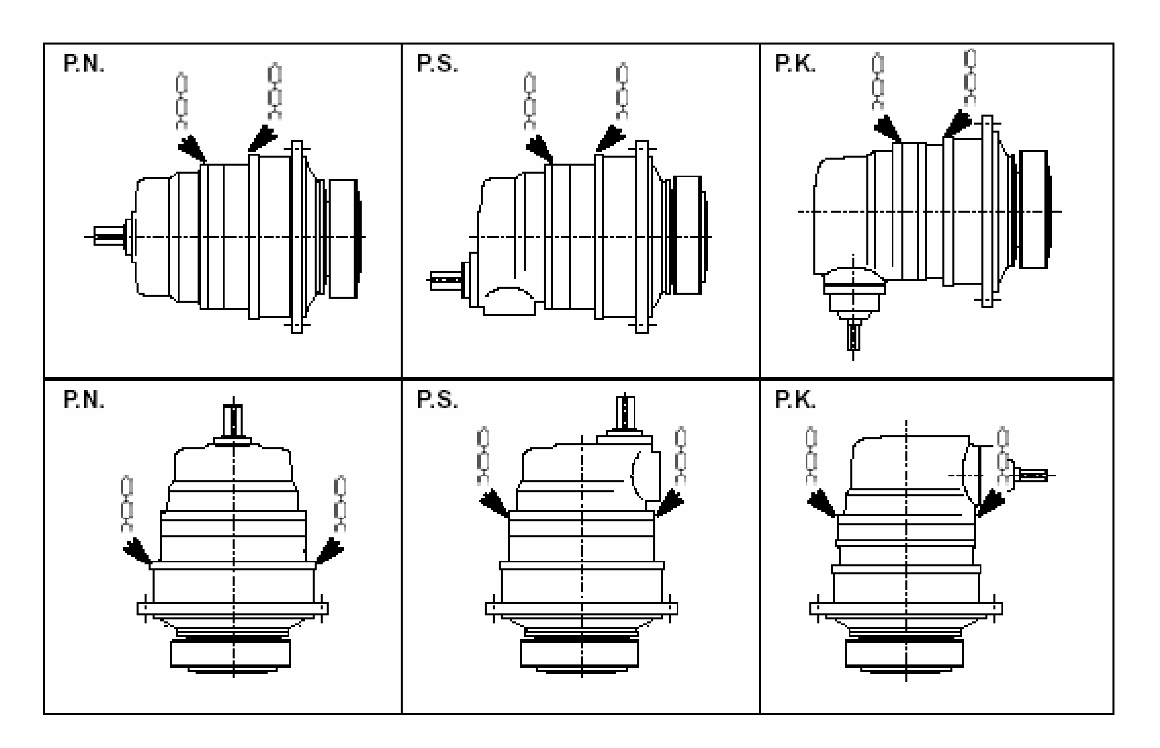
小心！ 在搬运齿轮装置时，一定要特别小心，以避免造成人身伤害或设备损坏。应防止撞击轴端，因为这样将有可能造成齿轮装置损坏。

注意： 只能使用适当的设备运送齿轮装置。

小心！ 只能使用现有托架、吊环螺栓或吊耳吊运齿轮装置。

吊运齿轮装置时，不得将环头螺栓吊挂在轴端处的前螺纹上。

小心！ 如果齿轮装置带有收缩盘，在吊运前，收缩盘必须轴向固定。



如需齿轮装置详细说明，请参阅齿轮装置技术文件中的图纸。

4.3 设备存放

齿轮装置应存放在使用现场中带棚的地方，应放置在无振动的木质底座上，并妥善盖好。



不得将齿轮装置一个摞一个地码放。

小心！ 如果齿轮装置需要存放在室外，必须仔细盖好，不得使设备受潮，也不能有外来杂质进入设备内。

注意： 如需防止运输（如装船运输）和存放（如气候条件、白蚁等）过程中可能遇到的特殊的环境条件，一定要在合同中明确提出。

4.4 标准防腐保护措施

齿轮装置内装有保存剂。自由轴端上涂有防锈漆。

设备表面涂漆层可耐受弱酸、弱碱、油和溶剂浸蚀，也具有防海水浸蚀，经受热带气候条件和高达 140℃高温的能力。

注意： 应确保油漆层没有损坏！

机械损坏（划伤）、化学浸蚀（酸、碱）和热损伤（电火花、焊道、加热）等，

都有可能使外保护层失效。

注意： 除非另有规定，我们一般只提供 24 个月的内部锈蚀保护和 12 个月的自由轴端涂层保护。保证日期自发货之日算起。

如果存放时间较长（超过 24 个月），我们建议进行定期检查；如果需要的话，可更换内部防锈保护层（参见第 7 章“启动”）。

5. 技术说明

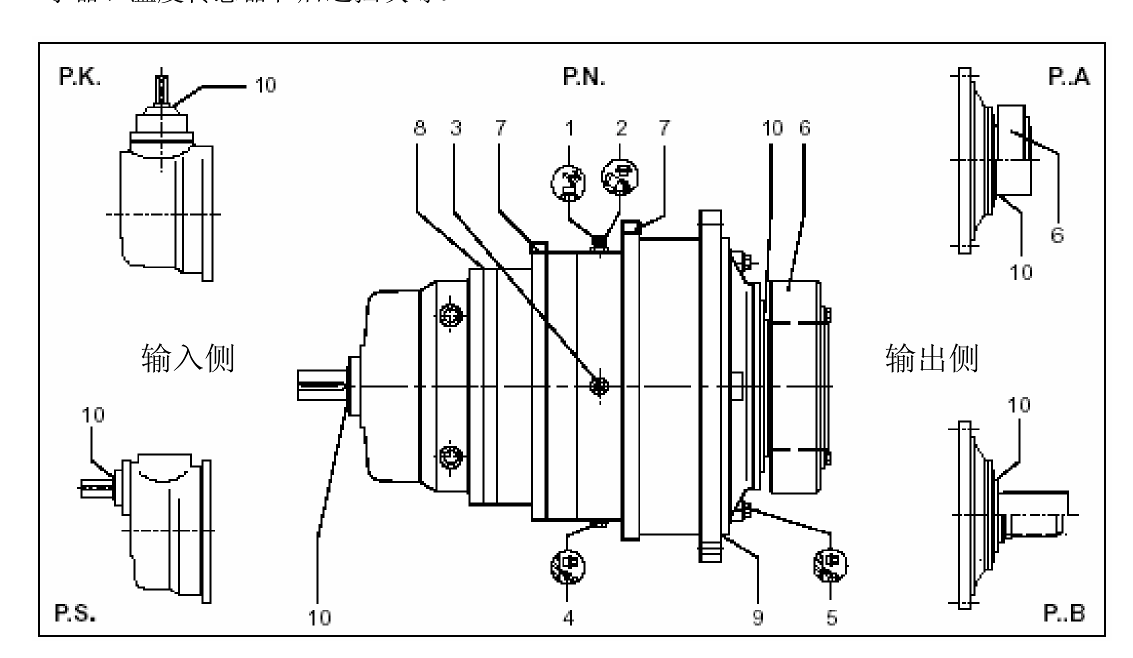
注意： 一定要遵守第 3 章中提出的“安全注意事项”。

5.1 概述

行星齿轮装置供货时分为单级、两级或三级差速装置，可用于水平和垂直两种安装方式。如果需要的话，也可按其它安装位置设计供货。

齿轮装置可实现双向转动。

根据不同的类型和规格，标准范围内的齿轮装置可带有安装法兰、油冷却器、角度液位指示器、温度传感器和后退挡块等。

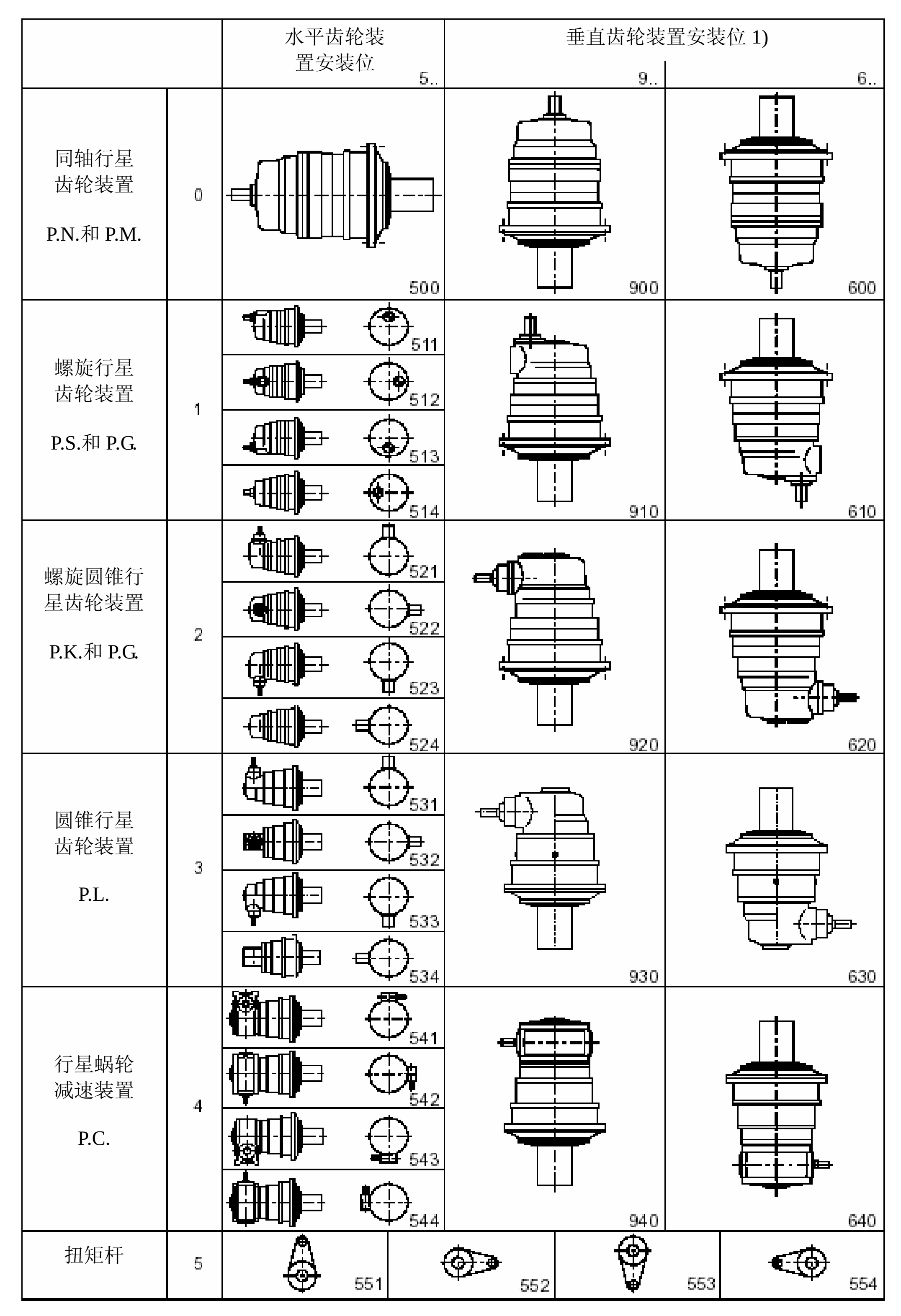


1	壳体通风孔	6	收缩盘
2	油液进口	7	起吊孔
3	油面观察窗 / 油液液位指示	8	铭牌
4	放油阀	9	扭矩杆安装位
5	残油放油阀	10	轴封

如需齿轮装置详细说明，请参阅技术文件中的图纸。

5.2 齿轮装置安装位置标识

可将齿轮装置安装在不同位置；下图给出这些安装位置和相应的标识号：



1）在轴 d_1 上可看到标识号。

必须检查供油装置。可根据需要询价。

5.3 箱体

齿轮装置箱体采用铸铁制造；箱体法兰采用球墨铸铁。如果需要的话，箱体也可采用灰铸铁 GGG 或钢件。

不同的彩色代码用于表示通风、加油口、润滑油液位和放油阀：

通风：	黄色
加油口：	黄色
润滑油液位：	红色
润滑点：	红色
放油阀：	白色

5.4 有齿元件

外啮合直齿轮采用表面硬化钢 17CrNiMo6 制造。齿面经过表面硬化和磨削。

根据不同的尺寸规格，内啮合齿轮副可采用热处理钢或贝氏体球墨铸铁制造。齿轮副要经过切削、铣削或磨削加工（取决于尺寸规格）。

5.5 润滑

应向齿轮装置的齿轮副提供良好的油液飞溅润滑。对于特殊的安装位和／或要求增加冷却的齿轮装置，则应采用压力供油或油液循环润滑。

注意： 出于安全考虑，齿轮装置在供货时不带加油装置。

根据不同的安装位，轴承可不采用齿轮油润滑。在这种情况下，轴承应采用锂基润滑脂润滑。

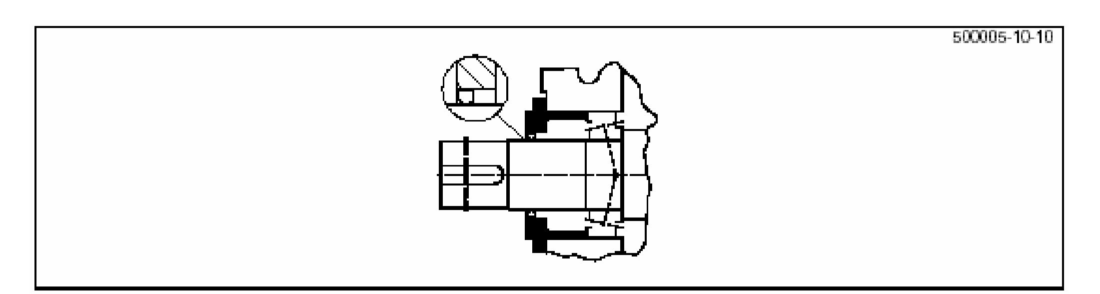
注意： 润滑时，不得将不同的皂基润滑脂混用！

5.6 轴承

所有的轴均装有耐磨轴承。

5.7 轴封和静液封

径向轴密封圈采用标准密封形式，带有防尘唇边，可有效保护密封唇边不受外来污染。



或者根据订单，也可以提供带有可重复加干油润滑的迷宫密封圈，以防止灰尘进入（Taconite 密封圈）。

各个箱体件均用 Loctite 640 实现静态密封，以防止泄漏。

5.8 冷却

如果需要的话，行星齿轮装置可配备油–水冷却器或油–气冷却器。

5.81 油–水冷却器

油–水冷却器是润滑油冷却系统中的重要组成部分，用于放散一部分热齿轮油的热量。

所需要的冷却水需要由用户提供。

小心！ 为确保最佳冷却性能，必须符合冷却装置规定的液体流动方向。冷却水进口和出口不得颠倒。

冷却水压力不得超过 8 bars。

如果齿轮装置在较长一段时间内停止运行，或者存在冷却水冻结的可能，则必须将冷却水排放干净。此时可利用压缩空气将残留在冷却器内的水吹出。

注意： 在设备运行和维修时，一定要遵守订货合同附件中的规定。

如需详细的技术资料，请参阅供货合同设备清单。

当然，也可以使用油–气冷却器。

5.9 联轴器

在通常情况下，齿轮装置输入端和输出端应采用挠性联轴器。

如果需要使用有可能产生附加径向或轴向力的刚性联轴器或其它输入或输出元件（如齿轮、皮带轮、飞轮、液力偶合器），必须在合同中经过确认。

小心！ 联轴器外径的圆周速度不超过 30m/s 时，必须经过静平衡。圆周速度超过 30m/s 的联轴器，则必须进行动平衡。

如需联轴器维修和运行资料，请参阅相应的联轴器操作手册。

注意： 在安装驱动系统时，各个部件相互之间必须准确对中，以尽可能减小因角度偏差和轴线偏差而产生的恢复力，避免挠性联轴器元件过早磨损。

对于采用空心输出轴或法兰输出轴的齿轮装置，位于输出侧的联轴器是不需要的。采用空心输出轴的齿轮装置应安装在用户机械设备转动轴上。采用法兰输出轴的齿轮装置则应通过配对法兰安装在用户的转动轴上。

5.10 收缩盘

当采用装在轴上的齿轮装置时，应将收缩盘作为齿轮装置空心轴和机械设备之间的磨擦卡紧联接装置使用。

5.11 与 IEC 电机的连接

当需要与 IEC 电机连接时，应遵守电机操作手册中的有关规定。

小心！ 不得使用转速超过齿轮装置铭牌上规定的额定转速的电机；否则，将有可能损坏齿轮装置。

5.12 与扭矩杆或输出侧法兰的连接

在连接之前，应先将这些元件的螺纹联接表面上的润滑脂清除干净，再涂以 Loctite 640，以增加扭矩传递表面的磨擦系数，同时可起到防锈保护作用。

6. 设备安装

注意： 请遵守第 3 章中的“安全注意事项”。

6.1 概述

应由受过培训的合格的技术人员进行设备组装和安装。因组装和安装不当造成的任何损坏，制造商概不负责。

在安装规划阶段，就应在齿轮装置周围留有足够的设备安装以及今后维护保养和维修所需的工作空间。

小心！ 直接暴露在阳光下将有可能导致设备过热。如果需要的话，应提供防护设施，如防护罩、防晒屋顶等。

在设备组装和安装开始之前，应准备好足够的吊运设备。

小心！ 在驱动装置上不得进行焊接作业。

不得将驱动装置作为焊接作业的接地点，这样会引起精密的轮齿和轴承零部件无可挽回的损坏。

小心！ 设备设计中规定的所有紧固点均应将联接件拧紧。

为确保充分润滑，必须满足订货合同中规定的安装位置。

6.2 设备基础

设备基础必须水平和平整。

设备基础在设计时，应确保不会产生共振，也不会从相邻设备基础上传递振动。用于安装设备的结构必须具有刚性，必须根据设备重量和传递的扭矩进行设计，并考虑到作用在齿轮装置上的外力。

注意： 如需结构尺寸、空间要求、公用介质供给设施（如连接独立的油冷却器的公用介质管路）布置，请参阅齿轮装置技术文件中的图纸。

6.3 安装说明

先用适当的清洁剂从实心轴、空心轴和设备安装表面上去除防锈保护层。



在使用含有溶剂添加剂的清洁剂时，一定要确保设备通风良好。

不得使用明火！小心爆炸的危险！

请遵守现行法规。

小心！ 不要让轴密接触汽油。

- 将输入和输出驱动元件（如联轴器元件）装在轴上并固定。在安装前应先加热。如需合适的联接温度，请参阅联轴器技术文件中的尺寸图。

驱动元件可采用感应加热，也可用烧咀或在加热炉中加热，除非另有说明。



应采用措施防止被加热的元件烫伤！

小心！ 应保护轴封，防止损坏；轴封加热温度不得超过＋100℃。应使用防热网减少热辐射。

小心！ 应使用适当的设备安装联轴器元件，以避免轴向联接力可能对轴承产生的损坏。

一定要使用适当的吊运设备。

在安全驱动元件时，一定要确保轴封和转动表面不被损坏。

应轻轻地将驱动元件推到轴上，直到达到订货尺寸图规定的安装位置。

小心！ 应使用适当的吊运设备安装联轴器。不得通过加压或敲击方式将联轴器安装到位，这样会使齿轮、耐磨轴承和保持环等造成永久性损坏。

注意： 重量较大，需要使用吊运设备的齿轮装置，吊运设备必须挂在第 4 章“设备搬运和存放”所示的吊运点上。当齿轮装置上装有其它辅助元件时，则应根据订货尺寸图提供确定相应的吊运点。

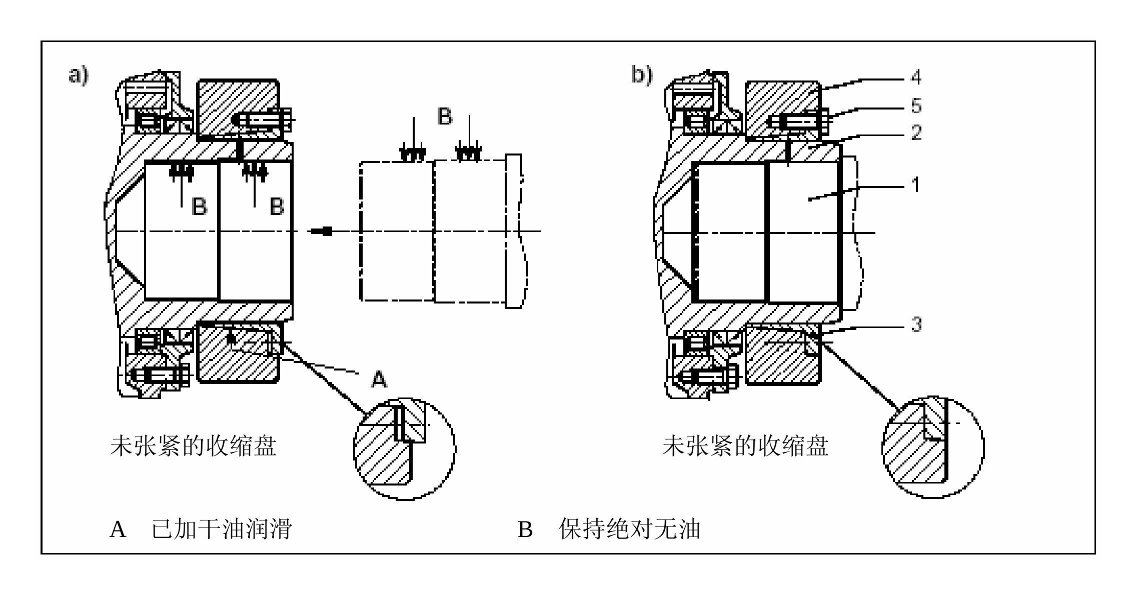
6.4　HSD 型收缩盘

6.4.1　收缩盘的安装

收缩盘到货后即可安装。

| 小心！ | 在首次张紧之前不得拆卸。

| 小心！ | 空心轴的孔和设备轴在收缩盘座区域绝对不能有润滑脂。
这是安全、可靠地传递扭矩必不可少的条件。
不得使用受到污染的溶剂或脏抹布清除润滑脂。



1　设备轴　　3　内环　　5　张紧螺栓
2　空心轴　　4　外环

- 安装轴或将轴套平移装到轴上。

⚠ 在安装输出轴下置的垂直位齿轮装置时，收缩盘必须安装保护装置，以防跌落。

注意：　空心轴外表面在收缩盘座区域可加润滑脂。

| 小心！ | 在设备轴尚未安装之前，不得拧紧张紧螺栓。

一个接一个地分步拧紧所有的张紧螺栓，每次一圈，分多次完全拧紧。

| 小心！ | 不得沿直径方向一个接一个地拧紧位于相对位置的螺栓。

拧紧张紧螺栓，直到内外环前端面对中为止（参见图 b）。

注意：　这样可便于用肉眼进行张紧状态检查。

| 小心！ | 为避免单个螺栓过载，不得超过规定的最大张紧力矩（参见表 6. 1）。应将前表面对中放在首位。如果无法通过拧紧实现对中，应向制造商咨询。

张紧螺栓螺纹	每个螺栓的最大张紧力矩（μ＝0.1）	
	强度等级 10.9 Nm	强度等级 12.9 Nm
M 6	12	14.5
M 8	29	35
M 10	58	70
M 12	100	121
M 14	160	193
M 16	240	295
M 20	470	570
M 24	820	980
M 27	1210	1450
M 30	1640	1970
M 33	2210	2650
M 36	2850	3420

表 6.1：张紧螺栓最大力矩



为确保安全起见，应在收缩盘上安装防护罩。

6.4.2 收缩盘的拆卸

先卸下防护罩。

松开过程同拧紧过程大致一样。

一个接一个地分步松开张紧螺栓，每次一圈，分多次完全松开。

如果外环无法与内环分离，可将几个张紧螺栓拧下，然后拧入相邻的加力螺孔内。

这样即可将内外环松开，不会遇到什么困难。

将收缩盘从空心轴上取下。

小心！ 齿轮装置的空心轴可能带有油孔，注入润滑油后，可将空心轴从设备轴上卸下。当使用该油孔时，一定不要超过齿轮装置技术文件中的图纸上给出的最大允许压力。

6.4.2.1 收缩盘的清洗和加油润滑

收缩盘在重新安装前，不一定需要拆卸和重新加润滑脂润滑。

只有当收缩盘比较脏时，才需要拆卸。

小心！ 收缩盘清洗后，只有收缩盘内滑动表面才需要加润滑脂润滑。

可按下表所示使用磨擦系数μ＝0.04 的凝固润滑脂。

润滑脂	加入方式	生产厂商
Molykote 321 R(润滑涂料)	喷射	DOW Corning
Molykote Spray (喷粉剂)	喷射	DOW Corning
Molykote G Rapid	喷射或涂抹	同上
Aemasol MO 19 P	喷射或涂抹	A. C. Matthes
Molykombin UMFT 1	喷射	Klüber Lubrication
Unimoly P 5	粉剂	Klüber Lubrication

表 6.2：收缩盘清洗后使用的润滑剂

6.5 HYD 型收缩盘（HYD＝液压）

6.5.1 收缩盘的安装

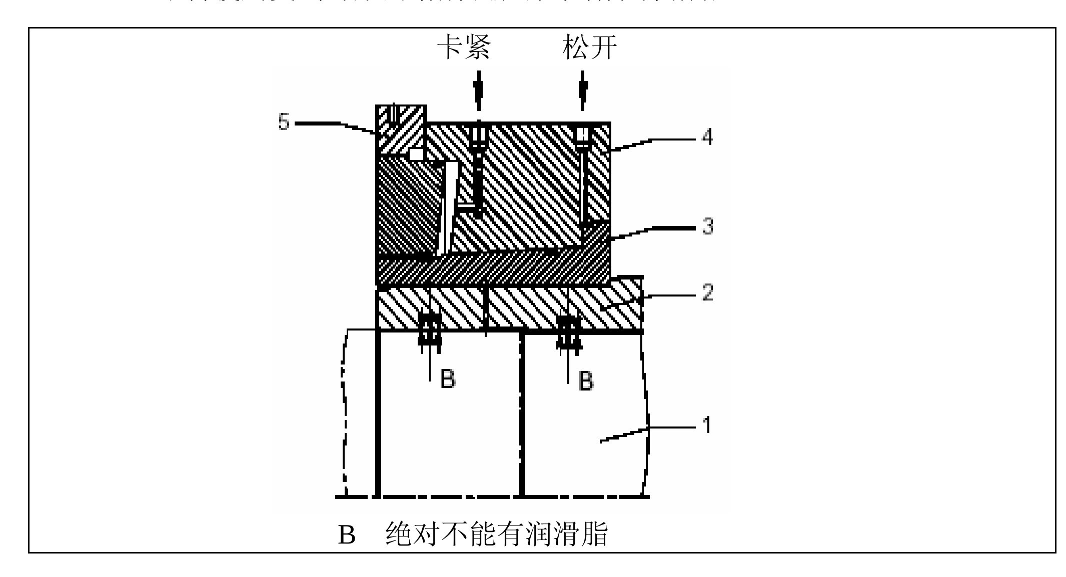
收缩盘到货后即可安装。

小心！ 在首次张紧之前不得拆卸。

小心！ 空心轴的孔和设备轴在收缩盘座区域绝对不能有润滑脂。

这是安全、可靠地传递扭矩必不可少的条件。

不得使用受到污染的溶剂或脏抹布清除润滑脂。



B 绝对不能有润滑脂

1 设备轴　　3 内环　　5 防松螺母
2 空心轴　　4 外环

- 安装轴或将收缩盘平移装到轴上。

⚠ 在安装输出轴下置的垂直位齿轮装置时，收缩盘必须安装保护装置，以防跌落。

注意： 空心轴外表面在收缩盘座区域可加润滑脂。

小心！ 在设备轴尚未安装之前，不得卡紧收缩盘。

小心！ 将压力管路联接到标有“卡紧”字样的联接装置上。

小心！ 卡紧收缩盘。

当内外座圈表面平齐时，就达到了规定的卡紧条件。

最大允许卡紧压力为 450 bar！

注意： 这样可便于用肉眼进行张紧状态检查。

小心！ 如果无法通过拧紧实现对中，请向制造商咨询。

- 用手拧紧防松螺母，将外环固定。
- 将油压卸荷。借助于预存能量，使外环紧紧抵在防松螺母上。

⚠ 为确保安全起见，应在收缩盘上安装防护罩。

6.5.2 HYD 型收缩盘的拆卸

- 先卸下防护罩。
- 将油压泵联接到标有“卡紧”字样的联接装置上。
- 增大油压（最大 450 bar），直到防松螺母可以用手松开。
- 释放压力后，再将油压泵接到标有“松开”字样的联接装置上。
- 当油压增大时，外座圈将从内座圈的锥面上脱开。此时，联接将再次脱开。
- 卸下轴或从轴上取下滑套。在进行这项操作之前，一定要先将轴上产生的锈蚀清除干净。
- 将收缩盘从空心轴上取下。

6.5.2.1 收缩盘的清洗和加油润滑

收缩盘在重新安装前，不一定需要拆卸和重新加润滑脂润滑。

只有当收缩盘比较脏时，才需要拆卸。

小心！ 收缩盘清洗后，只有收缩盘内滑动表面才需要加润滑脂润滑。

可按下表所示使用磨擦系数μ＝0.04 的凝固润滑脂。

润滑脂	加入方式	生产厂商
Molykote 321 R(润滑涂料)	喷射	DOW Corning
Molykote Spray (喷粉剂)	喷射	DOW Corning
Molykote G Rapid	喷射或涂抹	DOW Corning
Aemasol MO 19 P	喷射或涂抹	A. C. Matthes
Molykombin UMFT 1	喷射	Klüber Lubrication
Unimoly P 5	粉剂	Klüber Lubrication

表 6.3：收缩盘清洗后使用的润滑剂

6.6 扭力杆的安装

注意： 所有安装在轴上的齿轮装置，必须吸收由设备力矩产生的作用在箱体上方向相反的反力矩。

6.6.1 单侧扭力杆

在采用单侧扭力杆时，应提供球窝接合（参见附图）或挠性衬套。

小心！ 应先去除齿轮装置箱体扭力杆螺纹联接表面上的润滑脂清除干净，再涂以 Loctite 640，以增加扭矩传递的安全性，同时可起到防锈保护作用。

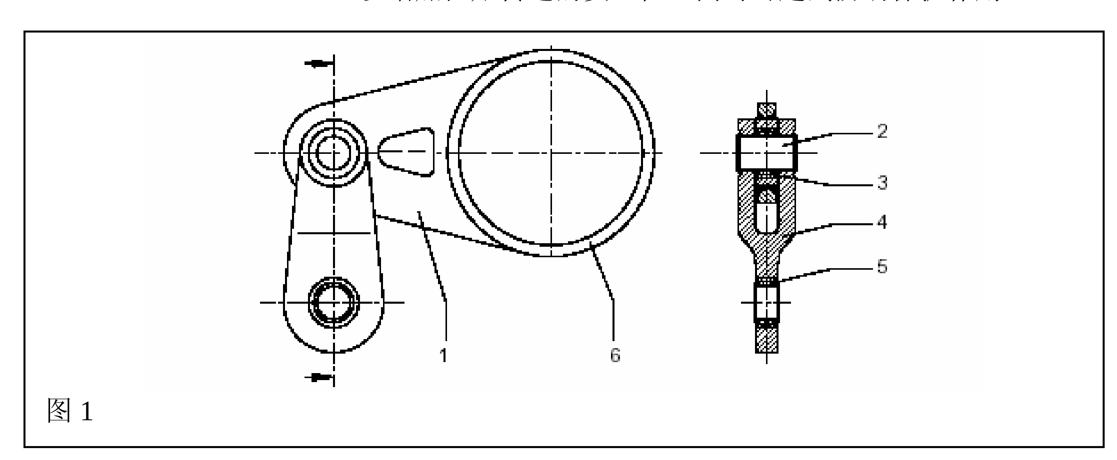


图 1

1 单侧扭力杆	3 球窝联接装置	5 球窝联接装置
2 轴	4 杆件	6 齿轮装置联接器

如需齿轮装置的详细资料，请参阅齿轮装置技术文件中的图纸。

6.6.2 双侧扭力杆

在采用双侧扭力杆时，如果有的话，扭矩将由杆件和装在扭转轴上的联轴节承载。齿轮装置扭力杆的螺纹联接表面的处理方法同第 6.6.1 节所述。

这种结构形式可确保设备轴承不承受任何剪应力，自身重量除外。图 2 给出可能的结构形式。

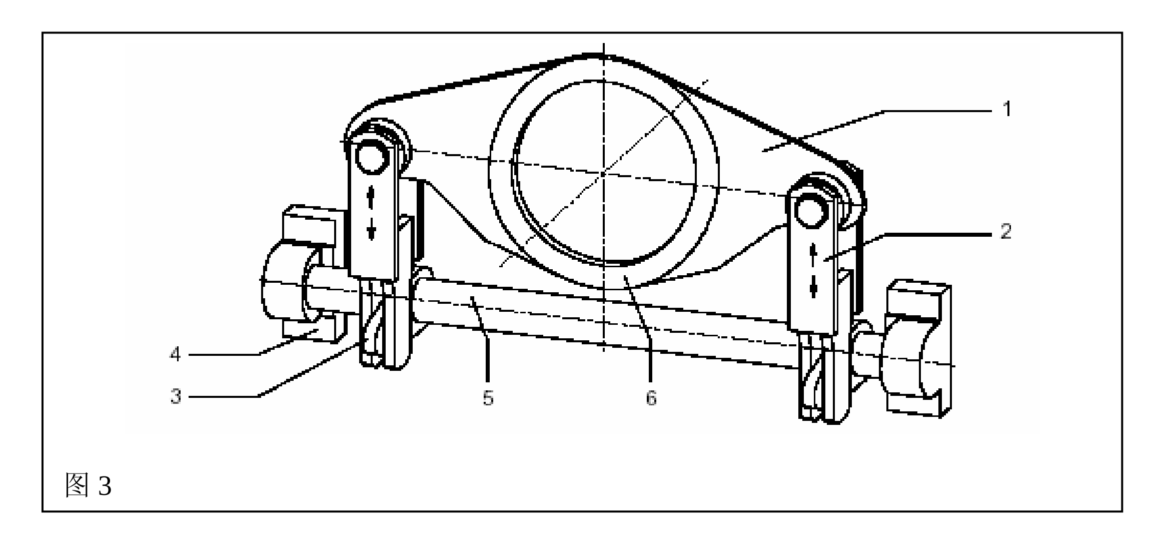


图 3

1　双侧扭力杆	3　联轴节	5　转矩轴
2　杆件	4　轴承座	6　齿轮装置联接器

如需齿轮装置的详细资料，请参阅齿轮装置技术文件中的图纸。

轴承底座既可安装在垂直墙壁上（如图所示），也可安装在水平的基础上。

6.7　带油冷却系统的齿轮装置

必须严格遵守油冷却系统操作手册中的规定。

7.　启动

注意：　应遵守第 3 章“安全注意事项”。

7.1　启动前的准备

7.1.1　去除保护剂

拧下放油塞，放出保护剂，或者将箱体内的残油排放到适当的容器内，并根据有关规定进行处理；此外还应打开残油排放塞，如果有的话。排放点位置用符号标注在齿轮装置技术文件中的图纸上。



如果油液出现溢撒，应立即用油液吸附剂清除干净。

- 更换放油塞。

小心！　在启动前，应用带盖的放气螺钉更换黄色塑料塞（参见齿轮装置上的“注意事项”）。

7.2　更换润滑油

- 打开过滤器塞

小心！　应通过过滤器向齿轮装置加入清洁的润滑油（最大滤网孔径 25μm）。

注意：　如需合适的润滑油牌号（不同品牌），请参阅单独提供的操作手册 BA7300EN。

在齿轮装置铭牌上，给出有关油液类型、粘度和用量信息。

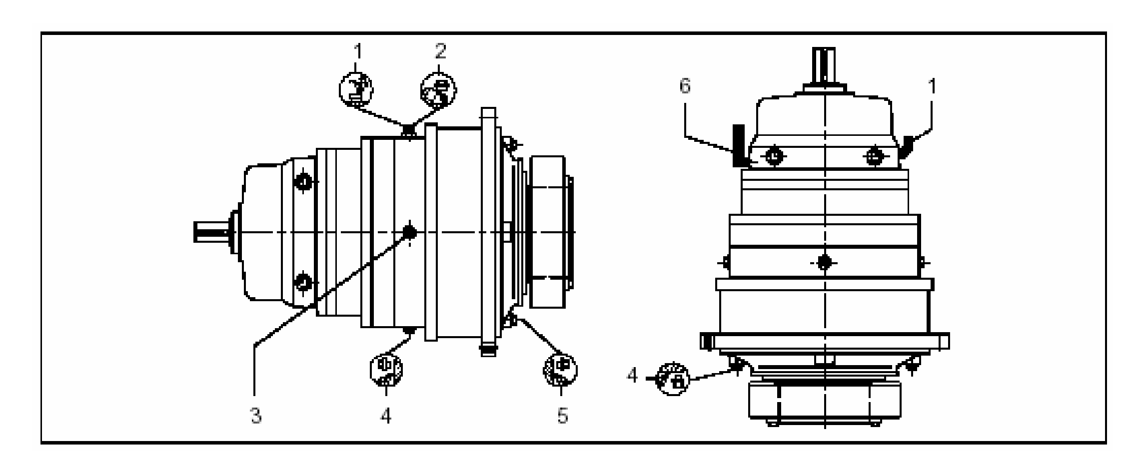
铭牌上给出的油液用量只有一个近似值。应该加入的实际油液量通过油液观察窗上的标记、角度液位指示器或液位标尺给出。

注意：　带有油液冷却器的齿轮装置，还应该在油路中加满油液。为此，齿轮装置应按照第 8 章所述方法短时间启动。

- 检查油液观察窗、角度液位指示器或液位标尺上的液位。

注意：　润滑油液位应达到油液观察窗的中部或液位标尺的上标记处。

⚠ 一旦出现油液溢撒现象，应立即用油液吸附剂将油液清除干净。



1　箱体放气装置	3　润滑油液位观察窗	5　残油排放口
2　加油塞	4　放油孔	6　角度液位指示器 / 润滑油液位标尺

如需齿轮装置的详细说明，请参阅技术文件中的图纸。

- 更换加油塞

7.3 启动

- 检查齿轮装置润滑油液位

注意：　当油液冷却下来后，液位应达到润滑油观察窗的中部或角度液位指示器上的标记中部或液位标尺标记的上部。如果润滑油温度较高，油液看起来会略微超过标记位置。液位在任何情况下都必须低于标记位置；如果需要的话，可补充一部分油液。

带有油–水冷却系统的齿轮装置：

- 完全打开冷却液进出口管路上的截止阀。

注意：　如需详细技术资料，请参阅供货合同设备清单。

7.4 停止运行

- 为使齿轮装置停止运行，应先切断驱动装置电源。



一定要将驱动装置锁定，以防止意外启动。应在启动开关处挂上警告标志。

- 当齿轮装置带有油–水冷却器时，应关闭冷却水进水和出水管路上的停止阀。为防止管路冻结，应放出冷却线圈或油-水冷却器中的冷却水。
- 当较长一段时间不用时，应每隔 3 个星期左右短时间启动齿轮装置一次。如果停止运行时间超过 6 个月，则应加入保护剂（参见第 7.4.1 节）。

7.4.1 长期不用时的内部保护

根据润滑油或轴封的类型，可使用下列内部防锈保护剂。

7.4.1.1 用齿轮油作为内部保护剂

采用飞溅润滑和接触式轴封的齿轮装置可加入工作润滑油至略低于放气螺钉的位置。

7.4.1.2 用专用保护剂实现内部保护

在长时间存放之前，带有压力润滑系统、油路冷却或非接触式轴封的齿轮装置，应进行一段时间的空转，用于加入保护剂。

保护时间	保护剂名称	特殊措施
小于 24 个月	Castrol Alpha SP 220 S	关闭齿轮装置； 用一个黄色螺塞更换放气螺钉或空气过滤器（在启动前应重新装上原件）
存放时间超过 24 个月时，应更换保护剂。 存放时间超过 36 个月时，应向 FLENDER 咨询。		

表 7.1：使用矿物油或 PAO 基合成油时的保护方法

保护时间	保护剂名称	特殊措施
小于 36 个月	专用防锈油 TRIBOL 1390 1)	关闭齿轮装置； 用一个黄色螺塞更换放气螺钉或空气过滤器（在启动前应重新装上原件）
存放时间超过 36 个月时，应向 FLENDER 咨询。		

表 7.2：使用 PG-基合成油时的保护方法

1）可耐受热带气候条件和海水。最高环境温度 50℃。

7.4.1.3　内部保护方法

- 切断齿轮装置电源，按第 10 章“设备维护和修理”所述方法放出润滑油。
- 根据表 7.1 或表 7.2，加入合适的保护剂至油液观察窗的中间位置或角度液位指示器标记位。
- 启动齿轮装置，空转一段时间。
- 拧下放油螺塞，将保护剂排放到适当的容器内，并按有关法规妥善处理。

⚠ 出齿轮装置流出的保护液可能温度很高。

应戴好手套，以防烫伤。

- 更换放油塞。

小心！ 在重新启动齿轮装置之前，应用放气螺塞或空气过滤器更换螺塞。

更换方法参见第 7.1.1 款。

7.4.2　外部防护

保护时间	保护剂名称	层厚	备注
小于 12 个月	Tectyl 846 K19	大约 50μm	长期蜡基保护剂，可耐受海水和热带气候条件，溶于汽油

表 7.3：轴封和其它裸露件的外部防护

7.4.2.1　外部防护方法

- 清洁外表面。
- 在轴封处抹上润滑脂，以防止轴封唇边接触保护剂。
- 涂以保护剂。

8.　设备操作

注意：一定要遵守第 3 章中的“安全注意事项”。

在设备运行过程中，一定要监视设备有无下列现象：

- 过热　（在连续运行过程中，齿轮装置使用矿物油的设计温度为 90℃。如果超过这一温度，则必须使用合成油。短时间最高工作温度为 100℃。参见第 10 章。
- 异常声响；
- 箱体和轴封处可能的存在的泄漏；
- 液位异常（参见第 7 章“设备启动”）

注意：　检查液位时，应停止齿轮装置运行。
当油液冷却下来后，液位应达到润滑油观察窗的中部或角度液位指示器上的标记中部或液位标尺标记的上部。如果润滑油温度较高，油液看起来会略微超过标记位置。液位在任何情况下都必须低于标记位置；如果需要的话，可补充一部分油液。

小心！　如果在设备运行过程中出现任何异常现象，或者油液冷却系统的压力监视器（如果安装的话）触发报警，应立即切断驱动装置电源。利用第 9 章给出的故障诊断表确定故障原因。
该表给出可能出现的故障现象、产生原因和建议的解决办法。
如果无法确定故障原因，或者无法用现有设备修好齿轮装置，建议您与我们的客户维修服务部取得联接，我们将提供专业服务，参见第 11 章。

9. 故障现象、产生原因和解决方法

注意：　请遵守第 3 章中的“安全注意事项”。

9.1 有关设备故障的一般信息

注意：　在保证期内出现的设备故障和运行异常现象，而且需要对齿轮装置进行维修的，必须由 FLENDER 客户维修服务部负责解决。超过保证期后出现的设备故障和运行异常现象，而且无法确定故障原因的，我们建议客户与我们的客户维修服务部联系。

小心！　因齿轮装置使用不当、未经 FLENDER 允许私自进行修改，或因使用不是由 FLENDER 提供的备件而造成的设备损坏，FLENDER 将不再承担本应承担的任何保证责任。



在排除故障之前，一定要使齿轮装置停止运行。

一定要将驱动装置锁定，以防止意外启动。应在启动开关处挂上警告标志。

9.2 可能出现的故障

可能出现的故障	产生原因	排除方法
齿轮装置发出异常声响	轮齿损坏	请与客户维修服务部联系。 检查所有齿轮的轮齿，更换损坏的元件。
	轴承游隙过大	与客户维修服务部取得联系。 调整轴承游隙。
	轴承出现故障	与客户维修服务部取得联系。 更换损坏的轴承。
	迷宫密封圈磨损	更换迷宫密封圈。
齿轮装置紧固联接处噪音增大	紧固件松动	按规定的力矩拧紧螺栓 / 螺母。 更换损坏的螺栓 / 螺母。

可能出现的故障	产生原因	排除方法
支撑点温度增高	箱体内润滑油液位过低	在室温下检查液位；如果需要的话，可补充油液。
	油液使用时间过长	检查最后一次更换油液的日期，如果需要的话，可更换油液。
	轴承损坏	与客户维修服务部取得联系。 检查轴承状况，如果需要的话，可更换轴承。
齿轮箱满是油污	齿轮箱盖或连接处密封不严	密封连接处。
	润滑油液位超过迷宫密封圈	检查加油量；如果需要的话，清洗迷宫密封圈；运输位置不当。
齿轮装置泄漏	齿轮箱盖或连接处密封不严 径向轴封损坏	检查密封情况；如果需要的话，密封连接处。 检查径向轴封；如果需要的话，可更换轴封。
润滑油中进水	机油箱内出现油沫	用试管方法检查油液中是否进水。 将油液取样送检化验室检查。
	油液冷却器故障	维修和更换油液冷却器。 加入油液，找到泄漏处并修好。
	齿轮装置处于来自机房空调机的冷空气中，导致出现冷凝现象	在齿轮装置上加适当的保温材料。 关闭冷空气出口，或者改变气流方向。
工作温度过高	齿轮箱内油液液位过高	检查润滑油液位，并根据需要调整。
	油液使用时间过长	检查最后一次更换油液的日期，如果需要的话，可更换油液。 参见第 10 章。
	油液受到污染	更换油液。参见第 10 章。
	齿轮装置油液冷却系统： 冷却液流量过小	完全打开进口和出口管路阀门。 检查通过油液冷却器的通道是否畅通。
	冷却液温度过高	检查温度并根据需要调整。
	通过冷却器的油液流量过小，过滤器堵塞	清洗过滤器。参见第 10 章。
供油装置出现故障		查阅供油装置操作手册。

表 9.1：故障现象、产生原因和解决方法

10. 设备维护和维修

注意： 请遵守第 3 章中的“安全注意事项”。

10.1 设备维修一般注意事项

注意： 只能由受过培训的合格技术人员进行设备维护和维修;而且在维护和维修过程中应倍加小心。

小心！ 表 10.1 中所列的维护间隔时间取决于齿轮装置的运行条件。因此，这里只能给出一个可供参考的平均工作参数：

日运行时间： 24 小时；

负荷系数： 100％；

最高油温： 90℃（矿物油）

100℃（合成油）

注意： 如果运行条件不同，设备维护频率则应做出相应的调整。

维护内容	间隔时间	备注
检查油液温度	每天	
检查齿轮装置有无异常声响	每天	
检查润滑油液位	每月一次	液位应达到润滑油观察窗的中部或角度液位指示器上的标记中部
检查齿轮装置有无泄漏	每月一次	
检查油液中是否含水	设备运行 400 小时后，但最长不得超过一年	参见第 10.2.1 款
设备投产后首次更换润滑油	设备运行 400 小时后	参见第 10.2.2 款
后续润滑油更换	每隔 18 个月或运行 5000 小时	参见第 10.2.2 款
清洁放气螺塞	每 3 个月一次	参见第 10.2.3 款
Taconite 密封圈加注润滑脂	每运行 3000 小时一次，但最长不得超过 6 个月	参见第 10.2.4 款
清洗齿轮装置箱体	更换润滑油的同时	参见第 10.2.5 款
检查油–水冷却器状况	更换润滑油的同时	参见第 10.2.6 款
对齿轮装置进行全面检查	大约 2 年一次，在更换润滑油时进行	参见第 10.2.7 款

表 10.1：设备维护和维修项目

1）当使用合成油时，间隔时间可增大两倍。

10.2　设备维护和维修工作说明

10.2.1 检查油液中是否含水

如需有关油液含水量的详细检测方法，请向润滑油生产商咨询。

10.2.2 更换润滑油

小心！　在齿轮装置更换润滑油时，一定要加入相同类型的润滑油。不同类型和不同制造商生产的齿轮油不得混用。合成油不得与矿物油或其它合成油混用。在由矿物油改为合成油，或由一种合成油改为另一种合成油时，一定要先用新油清洗齿轮装置。

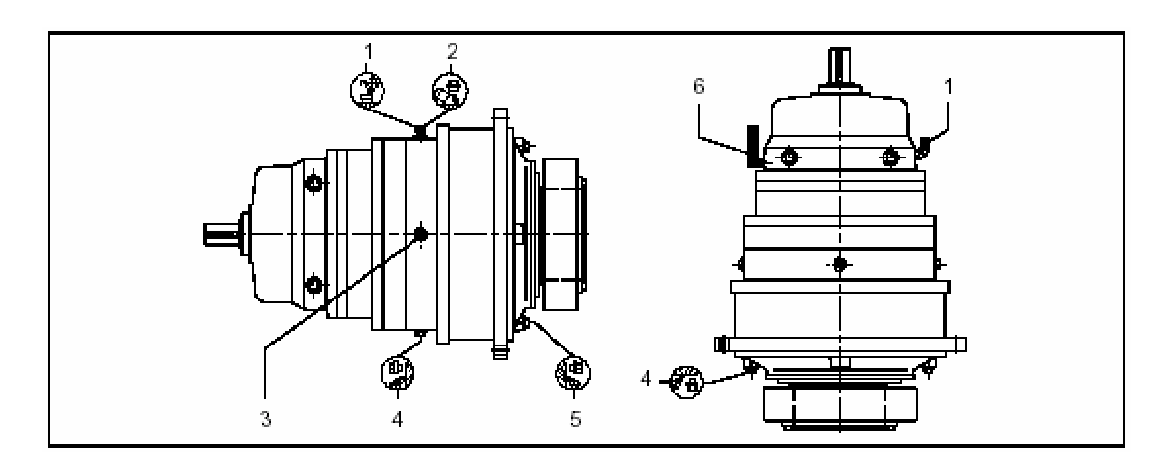
在更换润滑油时，必须用油液冲洗箱体，以去除油泥沉淀物、金属颗粒和残油。应使用正常工作时所使用的同一种润滑油。高粘度润滑油应事先加热。一定要在加入新油之前确保所有的残余物全部清除干净。

注意：　应在趁油液温度较高时，也就是在设备刚刚停止运行后放油。

- 切断驱动装置电源，使齿轮装置停止运行。

⚠ 一定要将驱动装置锁定，以防止意外启动。应在启动开关处挂上警告标志。

- 关闭冷却液进口和出口管路上的截止阀（当齿轮装置采用油–水冷却系统时）。



1　箱体放气装置	3　润滑油液位观察窗	5　残油排放口
2　加油塞	4　放油孔	6　角度液位指示器 / 润滑油液位标尺

如需齿轮装置的详细说明，请参阅技术文件中的图纸。

- 将适当的容器放在放油塞下面。
- 拧下位于箱体顶部的放气螺塞。
- 取下放油塞，让油液排放到容器内。

从箱体内放出的油液温度较高。
一定要戴好手套，防止烫伤。
一旦出现油液溢撒现象，应立即用油液吸附剂清除干净。

- 彻底清洗放油塞上的永久磁铁。
- 更换放油塞。

注意： 检查密封圈状况（密封圈经过硫化处理后装到放油塞上）。如果需要的话，可使用新放油塞。

- 打开加油塞。

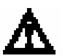
小心！ 应使用机油过滤器（最大网孔直径 25μm）向齿轮装置内加入润滑油。

注意： 如需合适的润滑油牌号（不同品牌），请参阅另外提供的操作手册 BA7300EN。
在齿轮装置铭牌上，给出有关油液类型、粘度和使用量信息。
铭牌上给出的油液用量只有一个近似值。应该加入的实际油液量通过油液观察窗上的标记、角度液位指示器或液位标尺给出。

注意： 带有油液冷却器的齿轮装置，还应该在油路中加满油液。为此，齿轮装置应按照第 8 章所述方法短时间启动。

- 检查油液观察窗、角度液位指示器或液位标尺上的液位。

注意： 润滑油液位应达到油液观察窗的中部或液位标尺的上标记处。



一旦出现油液溢撒现象，应立即用油液吸附剂将油液清除干净。

10.2.3 清洗放气螺塞

清扫积在放气螺塞上的灰尘。应至少每三个月清扫一次。为此，应先将放气螺塞拧下，再用汽油或类似的溶剂清洗干净后晾干。也可以用压缩空气吹扫。

10.2.4 Taconite 密封圈加干油润滑

- 切断驱动装置电源，使齿轮装置停止运行。



一定要将驱动装置锁定，以防止意外启动。应在启动开关处挂上警告标志。

- 在每个 Taconite 密封圈润滑点加注大约 30 克锂基轴承润滑脂。润滑点上装有符合 DIN3404 标准的 AM10x1 型干油注油嘴。



应先将露在密封圈外面的旧干油清除干净。

10.2.5 清洗齿轮装置

- 切断驱动装置电源，使齿轮装置停止运行。



一定要将驱动装置锁定，以防止意外启动。应在启动开关处挂上警告标志。

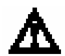
- 用硬毛刷清除粘在箱体上的灰尘泥土。
- 清除所有的锈迹。

小心！ 不得使用高压清洗设备清洗齿轮装置。

10.2.6 检查油液冷却系统

注意： 在设备运行和维修时，一定要遵守订货合同附件中的规定。
如需详细的技术资料，请参阅供货合同设备清单。

- 切断驱动装置电源，使齿轮装置停止运行。



一定要将驱动装置锁定，以防止意外启动。应在启动开关处挂上警告标志。

- 关闭冷却液进口和出口管路上的截止阀。

注意： 检查螺纹联接状况；如果需要的话，可更换联接件。

10.2.7 齿轮装置的总体检查

由于我们的工程师拥有丰富的经验，并经过培训，可确定需要更换的任何零部件，因此应由 FLENDER 客户维修服务部来人对齿轮装置进行总体检查。

10.3 润滑剂

为齿轮装置选用的润滑油必须符合设备铭牌上规定的粘度（VG 级）。粘度等级应适用于合同规定的使用条件。

如果设备运行条件发生变化，应向 FLENDER 咨询。

注意： 如需合适的润滑油牌号（不同品牌），请参阅另外提供的操作手册 BA7300EN。

我们熟悉这些润滑油的化学成分，据我们目前掌握的情况，这些润滑油在承载能力、防锈性能、微孔承载能力，以及与此类齿轮装置所用的密封元件及内部涂层的相容性等方面，均具有良好的性能。

因此，我们建议客户在操作手册 BA7300EN 中所列的润滑油中进行选择；并在选择时考虑铭牌上规定的 VG 级粘度指标。

注意：　上述建议并不意味着我们对供油质量做出担保。每个润滑油生产商都有责任保证自己的产品质量。

如果您不听从我们的建议，您将对所用润滑油的适用性承担责任。

11. 备件和维修服务部地址

11.1 备件贮备

在现场保持一定数量的最主要的备件和易损件，对于长期保持齿轮装置运行能力是十分重要的前提条件。

在订购备件时，应使用设备清单。

进一步的详细信息，可在设备清单所列的图纸上查到。

我们只对我们提供的原装备件承担质量保证。

小心！　我们特别提醒用户注意，不是由我们提供的备件和附件未经过我们的试验和批准。安装和／或使用这样的产品，在某些情况下将有可能对齿轮装置性能造成不利的后果，会影响主动和／或被动安全性。如果因使用不是由 FLENDER 提供的原装备件和附件造成损坏，FLENDER 公司将不承担任何形式的责任或担保。

请注意，我们将不断组织生产并提供零部件技术规格，将采用最先进的技术，并根据最新法规要求供应备件。

在订购备件时，应提供下列数据资料：

订货号／项目　　类型／规格　　件号　　订购数量

11.1 维修服务地址

在订购备件或要求提供维修服务时，请首先与 FLENDER GMBH 公司取得联系。

FLENDER 德国公司

A. FRIEDR. FLENDER GMBH
D-46393 Bocholt - 电话：（0 28 71）92-0- 传真：（0 28 71）92 25 96
电子邮件: contact@flender.com • http://www.flender.com
发货地址：Alfred - Flender - Strasse77, D-46395 Bocholt

A. FRIEDR. FLENDER GMBH - Kupplungswerk Mussum
Industriepark Bocholt - Schlavenhorst 100 - D- 46395 Bocholt - 电话：(0 28 71) 92 28 68 - 传真: (0 28 71) 92 25 79
电子邮件: anja.blits@flender.com • http://www.flender.com

A. FRIEDR. FLENDER GMBH - Werk Friedrichsfeld
Am Industriepark 2 - D- 46562 Voerde - 电话：(0 28 71) 92-0 - 传真: (0 28 71) 92 25 96

电子邮件: contact@flender.com • http://www.flender.com

A. FRIEDR. FLENDER GMBH - Getriebewerk Penig
Thierbacher Strasse 24 - D- 09322 Penig - 电话：(03 73 81) 60 - 传真: (03 73 81) 8 02 86
电子邮件: ute.tappert@flender.com • http://www.flender.com

FLENDER –TÜBINGEN GMBH
D - 72007 Tübingen - 电话：（0 70 71）7 07-0- 传真：（0 70 71）70 74 00
电子邮件: margit.holder@flender-motox.com • http://www.flender.com
发货地址：Bahnhofstrasse 40, D-72072 Tübingen

LOHER AG
D- 94095 Ruhstorf - 电话：(0 85 31) 3 90 - 传真: (0 85 31) 3 94 37
电子邮件: info@loher.de • http://www.loher.de
发货地点: Hans-Loher-Strasse 32, D- 94099 Ruhstorf

FLENDER 维修服务公司
D – 44607 Herne – 电话：（0 23 23）940-0；传真：（0 23 23）940 200
电子邮件: klaus-peter.deppermann@flender-service.com • http://www.flender-service.com
发货地址：Südstrasse 111, D - 44625 Herne

A. FRIEDR. FLENDER GMBH - FLENDER GUSS
Obere Hauptstrasse 228-230, D- 09228 开姆尼斯 / Wittgensdorf - 电话：(0 37 22) 64-0 – 传真: (0 37 22) 64 21 89
电子邮件: flender.guss@flender-guss.com • http://www.flender-guss.de

德国

A. FRIEDR. FLENDER GMBH
D-46393 Bocholt - 电话：（02871）92-0 - 传真：（0 28 71）92 25 96
发货地址：Alfred - Flender - Strasse 77, D-46395 Bocholt

电子邮件: contact@flender.com • http://www.flender.com

VERTRIEBSZENTRUM 汉诺威	D - 30839 Langenhagen Marktplatz 3, D - 30853 Langenhagen 电话：（05 11）7 71 89-0 传真：（05 11）7 71 89-89 电子邮件：VZ.Hannover@flender.com
VERTRIEBSZENTRUM 赫恩	D - 44607 Hermne Westring 303, D - 44629 Herne 电话：（0 23 23）497-0 传真：（0 23 23）497-250 电子邮件：VZ.Herne@flender.com
VERTRIEBSZENTRUM 斯图加特	D - 70472 Stuttgart（斯图加特） Friolzheimer Strasse 3, D - 70499 Stuttgart（斯图加特） 电话：（07 11）7 80 54-51 传真：（07 11）7 80 54-50 电子邮件：VZ.Stuttgart@flender.com
VERTRIEBSZENTRUM MÜNCHEN	D - 85750 Karlsfeld Liebigstrasse 15, D - 85757 Karlsfeld 电话：（0 81 31）90 03-0 传真：（0 81 31）90 03-33 电子邮件：VZ.Muenchen@flender.com
VERTRIEBSZENTRUM 柏林	Egellsstrasse 21, D - 13507 Berlin（柏林） 电话：(0 30) 43 01 - 0 传真：(0 30) 43 01 - 27 12 电子邮件：VZ.Berlin@flender.com

FLENDER 国际公司 (2001 年 10 月 1 日)

欧洲

奥地利
Flender Ges.m.b.H.
Industriezentrum Nö-Süd
Strasse 4, Objekt 14, Postfach 132
A- 2355 Wiener Neudorf
电话: +43 (0) 22 36 6 45 70
传真: +43 (0) 22 36 6 45 70 10
电子邮件: office@flender.at

比利时和卢森堡大公国
N.V. Flender Belge S.A.
Cyriel Buyssestraat 130
B – 1800 Vilvoorde
电话：+32 (0) 2 2 53 10 30
传真：+32 (0) 2 2 53 09 66
电子邮件：sales@flender.be

保加利亚 / 克罗地亚 /
罗马尼亚 / 斯洛文尼亚
Vertriebszentrum 柏林
Egellsstrasse 21
D - 13507 柏林
电话：+49 (0) 30 43 01 0
传真：+49 (0) 30 43 01 27 12
电子邮件：VZ.Berlin@flender.com

独联体
F & F GmbH
Tjuschina 4-6
CIS - 191119, 圣彼得堡
电话：+7 (0) 8 12 1 64 11 26, 1 66 80 43
传真：+7 (0) 8 12 1 64 00 54
电子邮件：flendergus@mail.spbnit.ru

捷克共和国
A. Friedr. Flender GmbH
分部
Hotel DUO, Teplicka 17
CZ - 19000 Praha 9
电话：+420 (0) 2 83 88 23 00
传真：+420 (0) 2 83 88 22 05
电子邮件：flender_pumprla@hotelduo.cz

丹麦
FLENDER AS
Sydmarken 46
DK - 2860 Søborg
电话：+45 70 25 30 00
传真：+45 70 25 30 01
电子邮件：mail@flender.dk
http：//www.flender.dk

爱沙尼亚 / 拉脱维亚 / 立陶宛
Trellest Ltd.
Mustjöe 39, EE - 0006塔林 / 爱沙尼亚
电话：+372 (0) 2 6 59 89 11
传真：+372 (0) 2 6 59 89 19
电子邮件：alar@trellest.ee

芬兰
Flender Oy
Korppaanmäentie 17 CL 6
SF - 00300 赫尔辛基
电话：+358 (0) 9 4 77 84 10
传真：+358 (0) 9 4 36 14 10
电子邮件：webmaster@flender.fi
http：//www.flender.fi

法国
Flender s.a.r.l.
3, rue Jean Monnet - B.P. 5
F - 78996 Elancourt Cedex
电话：+33 (1) 30 66 39 00
传真：+33 (1) 30 66 35 13
电子邮件：sales@flender.fr

营业部：
Flender s.a.r.l.

36, rue Jean Broquin
F - 69006 里昂
电话：+33 (4) 72 83 95 20
传真：+33 (4) 72 83 95 39
电子邮件：sales@flender.fr

Flender - Graffenstaden SA
1, rue du Vieux Moulin
F - 67400 Illkirch-Graffenstaden
B.P. 84
F - 67402 Illkirch - Graffenstaden
电话：+33 (3) 88 67 60 00
传真：+33 (3) 88 67 06 17
电子邮件：flencomm@flender-graff.com

希腊
Flender Hellas
2, Delfon Str.
GR - 11146 雅典
电话：+30 (0) 1 2 91 71 02
传真：+30 (0) 1 2 91 71 02
电子邮件：flender@otenet.gr

Mangrinox S.A.
14, Grevenon Str.
GR - 11855 雅典
电话：+30 (0) 1 3 42 32 01 / 02 / 03
传真：+30 (0) 1 3 45 99 28
电子邮件：magrinox@mail.otenet.gr

匈牙利
A. Friedr. Flender GmbH
分部
Bécsi Út 3-5
H - 1023 布达佩斯
电话：+36 (0) 1 3 45 07 90 / 91
传真：+36 (0) 1 3 45 07 92
电子邮件：jambor.laszlo@matavnet.hu

意大利
Flender Cigala S.p.A.
Via Privata da Strada Provinciale, 215
I - 20040 Caponago (MI)
电话：+39 (0) 2 95 96 31
传真：+39 (0) 2 95 74 21 94
电子邮件：info@flendercigala.it

荷兰
Flender Nederland B.V.
Industrieterrein Lansinghage
Platinastraat 133
NL - 2718 ST Zoetermeer
Postbus 725
NL - 2700 AS Zoetermeer
电话：+31 (0) 79 3 61 54 70
传真：+31 (0) 79 3 61 54 69
电子邮件：sales@flender.nl
http：//www.flender.nl

Flender Nederland B.V.
Lage Brink 5-7
NL - 7317 BD 阿帕多恩
Postbus 1073
NL - 7301 BH 阿帕多恩
电话：+31 (0) 55 5 27 50 00
传真：+31 (0) 55 5 21 80 11
电子邮件：tom.alberts@flender-group.com

Bruinhof B.V.
Boterdiep 37
NL - 3077 AW 鹿特丹
Postbus 9607
NL - 3007 AP 鹿特丹
电话：+31 (0) 10 4 97 08 08
传真：+31 (0) 10 4 82 43 50
电子邮件：info@bruinhof.nl
http：//www.bruinhof.nl

挪威
Elektroprosess AS
Frysjaveien 40
N - 0884 奥斯陆
Postboks 165 Kjelsås
N - 0411 奥斯陆

电话：+47 (0) 2 2 02 10 30
传真：+47 (0) 2 2 02 10 50 / 51
电子邮件：post@elektroprosess.no

波兰
A. Friedr. Flender GmbH
分部
Oddzial Mikolów, ul. Wyzwolenia 27
PL - 43 - 190 Mikolów
电话：+48 (0) 32 2 26 45 61
传真：+48 (0) 32 2 26 45 62
电子邮件：flender@pro.onet.pl

葡萄牙
RF Portugal Rolamentos
e Componentes Lda.
Rua do Bairro, 155
Lugar do Outeiro
P - 4485 - 029 Aveleda VCD
电话：+351 (22) 9 98 32 41
传真：+351 (22) 9 98 32 40
电子邮件：info@rfportugal.com

斯洛伐克
A. Friedr. Flender GmbH
分部
Vajanského 49, 邮政信箱 286
SK - 08001 Presov
电话：/ 传真：(091) 7 70 32 67
电子邮件：micenko@vadium.sk

西班牙
Flender Ibérica S.A.
Poligono Industrial San Marcos
Calle Morse, 31 (Parcela D-15)
E - 28906 Getafe (马德里)
电话：+34 (91) 6 83 61 86
传真：+34 (91) 6 83 46 50
电子邮件：f-iberica@flender.es
http：//www.flender.es

瑞典
Flender Svenska AB
Ellipsvägen 11
S - 14175 Kungens kurva
电话：+46 (0) 8 4 49 56 70
传真：+46 (0) 8 4 49 56 90
电子邮件：mail@flender.se
http：//www.flender.se

瑞士
Flender AG
Zeughausstr. 48,
CH - 5600 Lenzburg
电话：+41 (0) 62 8 85 76 00
传真：+41 (0) 62 8 85 76 76
电子邮件：info@flender.ch
http：//www.flender.ch

土耳其
Flender Güc Aktarma Sistemleri
Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti.
IMES Sanayi Sitesi
E Blok 502. Sokak No. 22
TR - 81260 Dudullu – 伊斯坦布尔
电话：+90 (0) 2 16 4 66 51 41 / 42
传真：+90 (0) 2 16 3 64 59 13
电子邮件：cuzkan@flendertr.com
http：//www.flendertr.com

乌克兰
A. Friedr. Flender GmbH
分部
c/o DIV - Deutsche Industrie-vertretung,
Prospect Pobedy 44
UA - 252057 基辅
电话：+380 (0) 44 4 46 80 49 / 4 46 81 44
传真：+380 (0) 44 2 30 29 30
电子邮件：marina@div.kiev.ua

联合王国和爱尔兰
Flender Power Transmission Ltd.
Thornbury Works, Leeds Road，布拉德福

GB - West Yorkshire BD3 7EB
电话：+44 (0) 12 74 65 77 00
传真：+44 (0) 12 74 66 98 36
电子邮件：flenders@flender-power.co.uk
http：//www.flender-power.co.uk

营业部：
Flender传动有限公司
Phoenix House, Forstal Road
Aylesford / 梅德斯通
GB - Kent ME20 7AN
电话：+44 (0) 16 22 71 67 86
传真：+44 (0) 16 22 71 51 88
电子邮件：maidstone@flender-power.co.uk

波斯尼亚-黑塞哥维那 /
马其顿共和国 /
南斯拉夫共和国 / 阿尔巴尼亚
A. Friedr. Flender GmbH
Industriezentrum Nö-Süd
Strasse 4, Objekt 14, Postfach 132
A - 2355 Wiener Neudorf
电话：+43 (0) 22 36 6 45 70 20
传真：+43 (0) 22 36 6 45 70 23
电子邮件：office@flender.at

非洲

北非国家
请向 Flender s.a.r.l.咨询
3, rue Jean Monnet - B.P. 5
F - 78996 Elancourt Cedex
电话：+33 (1) 30 66 39 00
传真：+33 (1) 30 66 35 13, 30 66 32 67
电子邮件：sales@flender.fr

埃及
Sons of Farid Hassanen
81 Matbaa Ahlia Street
Boulac 11221, 开罗
电话：+20 (0) 2 5 75 15 44
传真：+20 (0) 2 5 75 17 02 / 5 75 13 83
电子邮件：son@intouch.com

南非
Flender 传动（Pty.）有限公司
约翰内斯堡
Cnr. Furnace St & Quality Rd., Isando
邮政信箱 8358, Elandsfontein 1406
电话：+27 (0) 11 3 92 28 50
传真：+27 (0) 11 3 92 24 34
电子邮件：contact@flender.co.za
http：//www.flender.co.za

营业部：
Flender 传动（Pty.）有限公司
开普顿
Unit 3 Marconi Park, 9 Marconi
Crescent, Montague Gardens
邮政信箱 28283, Bothasig 7406
电话：+27 (0) 21 5 51 50 03
传真：+27 (0) 21 5 52 38 24
电子邮件：flenderc@global.co.za

Flender 传动（Pty.）有限公司
德班
Unit 3 Goshawk Park
Falcon Industrial Estate
邮政信箱 1608, New Germany, 3620
电话：+27 (0) 31 7 05 38 92
传真：+27 (0) 13 6 92 34 52
电子邮件：flenderd@global.co.za

Flender 传动（Pty.）有限公司
Witbank
40 Industrial Crescent, Ext. 25,
邮政信箱 17609, Witbank, 1035
电话：+27 (0) 13 6 92 34 38
传真：+27 (0) 13 6 92 34 52
电子邮件：flenderw@mweb.co.za

Flender 传动（Pty.）有限公司
Richards Bay
Unit 14 King Fisher Park, 奥尔顿

Cnr. Ceramic Curve & Alumina Allee
邮政信箱 101995, Meerensee, 3901
电话：+27 (0) 3 51 7 51 15 63
传真：+27 (0) 3 51 7 51 15 64
电子邮件：flenderr@global.co.za

美洲

巴西
Flender巴西有限公司
Rua Quadorze, 60 - Cidade Industrial
Caixa Postal 296
32.211-970, Contagem - MG
电话：+55 (0) 31 33 69 20 00
传真：+55 (0) 31 33 31 18 93
电子邮件：vendas@flenderbrasil.com

营业部：
Flender巴西有限公司
Rua Cruzeiro, 549 - Barra Funda
01.137-000, 圣保罗- SP
电话：+55 (0) 11 36 12 30 30
传真：+55 (0) 11 36 12 34 32
电子邮件：flesao@uol.com.br

Flender巴西有限公司
Rua São José, 1010, S/22 - Centro
14.010-160, Ribeirão Preto - SP
电话：+55 (0) 16 6 35 15 90
传真：+55 (0) 16 6 35 11 05
电子邮件：flender.ribpreto@uol.com.br

加拿大
Flender传动公司
215 Shields Court, Units 4 - 6
Markham, 安大略 L3R 8V2
电话：+1 (0) 9 05 3 05 10 21
传真：+1 (0) 9 05 3 05 10 23
电子邮件：flender@interlog.com
http：//www.flenderpti.com

营业部：
Flender 传动公司
206 Boul. Brunswick
Pointe-Claire, Montreal, 魁北克 H9R 5P9
电话：+1 (0) 5 14 6 94 42 50
传真：+1 (0) 5 14 6 94 70 07
电子邮件：flemtlds@aei.ca

Flender 传动公司
Bay # 3, 6565 40th Street S.E.
Calgary, Alberta T2C 2J9
电话：+1 (0) 4 03 5 43 77 44
传真：+1 (0) 4 03 5 43 77 45
电子邮件：flender@telusplanet.net

Flender 传动公司
34992 Bemina Court
Abbotsford, B.C. V3G 1C2
电话：+1 (0) 6 04 8 59 66 75
传真：+1 (0) 6 04 8 59 68 78
电子邮件：tvickers@rapidnet.net

智利 / 阿根廷
Flender Cono Sur Ltda.
Avda. Galvarino Gallardo # 1534
Providencia, 圣地亚哥
电话：+56 (0) 2 2 35 32 49
传真：+56 (0) 2 2 64 20 25
电子邮件：flender@flender.cl
http：//www.flender.corp.cl

Sargent S.A.
Avda. Presidente Bulnes # 205,
Casilla 166 D, 圣地亚哥
电话：+56 (0) 2 6 99 15 25
传真：+56 (0) 2 6 72 55 59
电子邮件：secventas@sargentagricola.cl

哥伦比亚
A.G.P. Representaciones Ltda.
Flender哥伦比亚联络处
Calle 53 B, No. 24 - 80 Of. 501

Apartado 77158, Bogotá
电话：+57 (0) 1 3 46 05 61
传真：+57 (0) 1 3 46 04 15
电子邮件：agprepre@colomsat.net.co

墨西哥
Flender de Mexico, S.A. de C.V.
Vista Hermosa No. 23
Col. Romero Vargas
Apdo. Postal 2 - 85
C.P. 72121 Puebla, 柏布拉
电话：+52 (0) 22 31 09 51, 31 08 44
传真：+52 (0) 22 31 09 13
电子邮件：flendermexico@infosel.net.mx
http：//puebla.infosel.com.mx/flender

营业部：
Flender de Mexico, S.A. de C.V.
Lago Nargis No. 38, Col. 格拉纳达
C.P. 11520, 墨西哥, D.F.
电话：+52 (0) 5 2 54 30 37
传真：+52 (0) 5 5 31 69 39
电子邮件：flenderdf@infosel.net.mx

Flender de Mexico, S.A. de C.V.
Rio Danubio 202 Ote., Col del Valle
66220 Garza Garcia, N.L.,
电话：+52 (0) 8 3 35 71 71
传真：+52 (0) 8 3 35 56 60
电子邮件：szugasti@infosel.net.mx

秘鲁
Potencia Industrial E.I.R.L.
Calle Victor González Olaechea N°110
Urb. La Aurora - Miraflores, 利马 18
邮政信箱：Av. 2 de Mayo N°679
Of.108-Miraflores
Casilla N°392, 利马 18
电话：+51 (0) 1 2 42 84 68
传真：+51 (0) 1 2 42 08 62
电子邮件：cesarzam@chavin.rcp.net.pe

美国
Flender Corporation
950 Tollgate Road, 邮政信箱 1449
Elgin, IL. 60123
电话：+1 (0) 8 47 9 31 19 90
传真：+1 (0) 8 47 9 31 07 11
电子邮件：weilandt@flenderusa.com
http：//www.flenderusa.com

Flender公司
西部维修服务中心
4234 Foster ave.,
贝克斯菲尔, CA. 93308
电话：+1 (0) 6 61 3 25 44 78
传真：+1 (0) 6 61 3 25 44 70
电子邮件：flender1@lightspeed.net
电子邮件：flender2@lightspeed.net

委内瑞拉
F. H. Transmisiones S.A.
Urbanización Buena Vista
Calle Johan Schafer o Segunda Calle
Municipio Sucre, Petare
加拉加斯
电话：+58 (0) 2 21 52 61
传真：+58 (0) 2 21 18 38
电子邮件：fhtransm@telcel.net.ve
http：//www.fhtransmisiones.com

其它拉丁美洲国家
请向 A. Friedr. Flender GmbH咨询
D - 46395 Bocholt
电话：+49 (0) 28 71 92 26 38
传真：(0049) 28 71 92 21 61
传真：+49 (0) 28 71 92 17 31

亚洲

新加坡 / 印度尼西亚/
马来西亚 / 菲律宾
Flender新加坡(Pte.)有限公司
13A, Tech Park Crescent

新加坡 637843
电话：+65 8 97 94 66
传真：+65 8 97 94 11
电子邮件：flensi@singnet.com.sg
http：//www.flender.com.sg

孟加拉国
请向 Flender Limited咨询
2 St. George’s Gate Road
5th Floor, Hastings, Calcutta - 700 022
电话：+91 (0) 33 2 23 01 64 / 2 23 08 46
传真：+91 (0) 33 2 23 08 30
电子邮件：flenderc@giascl01.vsnl.net.in

中华人民共和国
Flender 传动（天津）有限公司
双湖路-双晨西路
北晨经济开发区(BEDA)
天津-300400，中国
电话：+86 (0) 22 26 97 20 63
传真：+86 (0) 22 26 97 20 61
电子邮件：flender@flendertj.com
http：//www.flendertj.com

Flender 首席代表处
C-415， 汉莎中心
朝阳区亮马桥路 50 号
北京-100016，中国
电话：+86 (0) 10 64 62 21 51-55
传真：+86 (0) 10 64 62 21 43
电子邮件：beijing@flenderprc.com.cn

Flender上海代表处
西藏中路18号
海港环形大厦
1101 – 1102房间
上海- 200 001，中国
电话：+86 (0) 21 53 85 31 47 / 53 85 41 48
传真：+86 (0) 21 53 85 31 46
电子邮件：flenders2@online.sh.cn

Flender 广州代表处
中国宾馆商贸大楼 952 房间
流花路，广州 510015，中国
电话：+86 (0) 20 86 66 13 23
传真：+86 (0) 20 86 66 28 60
电子邮件：guangzhou@flenderprc.com.cn

Flender 成都代表处
UnitG,6/F，四川国新大厦
西域街 77 号
成都 610015，中国
电话：+86 (0) 28 6 19 83 72
传真：+86 (0) 28 6 19 88 10
电子邮件：chengdu@flenderprc.com.cn

Flender 武汉代表处
武汉广场商贸大厦 1104 房间
武汉汉口杰方路 688 号
武汉 430022，中国
电话：+86 (0) 27 85 71 41 91
传真：+86 (0) 27 85 71 44 35

印度
Flender有限公司
总部：
2 St. George’s Gate Road,
5th Floor, Hastings, Kolkata - 700 022
电话：+91 (0) 33 2 23 01 64
2 23 08 46, 2 23 05 45
传真：+91 (0) 33 2 23 08 30
电子邮件：flenderc@giascl01.vsnl.net.in

Flender有限公司
工业发展中心
Rakhajungle, Nimpura, Kharagpur - 721 302
电话：+91 (0) 32 2 23 32 03
2 23 32 04, 2 23 34 11
传真：+91 (0) 32 2 23 33 64
电子邮件：flenderk@giascl01.vsnl.net.in

营业部：
Flender有限公司
东部地区办事处

2 St. George’s Gate Road,
5th Floor, Hastings, 加尔各答 - 700 022
电话：+91 (0) 33 2 23 01 64
2 23 08 46, 2 23 05 45
传真：+91 (0) 33 2 23 08 30
电子邮件：flenderc@giascl01.vsnl.net.in

Flender有限公司
西部地区办事处
Plot. No. 23, Sector 19-A, Vashi
Navi Mumbai - 400 705
电话：+91 (0) 22 7 65 72 27
传真：+91 (0) 22 7 65 72 28
电子邮件：flenderb@vsnl.com

Flender有限公司
南部地区办事处
41 Nelson Manickam Road
Aminjikarai, Chennai - 600 029
电话：+91 (0) 44 3 74 39 21 -24
传真：+91 (0) 44 3 74 39 19
电子邮件：flenderm@giasmd01.vsnl.net.in

Flender有限公司
北部地区办事处
209-A Masjit Moth, 2nd Floor
新德里 - 110 049
电话：+91 (0) 11 6 25 02 21 / 6 25 01 04
传真：+91 (0) 11 6 25 63 72
电子邮件：flenderd@ndf.vsnl.net.in

印度尼西亚
Flender雅加达代表处
Perkantoran Puri Niaga II
Jl. Puri Kencana Blok J1 No. 2V-2W
Kembangan, Jakarta Barat
电话：+62 (0) 21 5 82 86 24
传真：+62 (0) 21 5 82 68 81
电子邮件：bobwall@pacific.net.id

PT Flenindo Aditransimisi
Jl. Ketintang Wiyata Vl No. 22
苏腊卡尔塔60231
电话：+62 (0) 31 8 29 10 82
传真：+62 (0) 31 8 28 63 63
电子邮件：gnsbyfld@indo.net.id

伊朗
Cimaghand有限公司
邮政信箱 15745-493, 德黑兰
No. 13, 16th East Street
Beyhaghi Ave.
Argentina Sq., 德黑兰15156
电话：+98 (0) 21 8 73 02 14 / 8 73 02 59
传真：+98 (0) 21 8 73 39 70
电子邮件：cmgdir@dpimail.com

以色列
Greenshpon机械制造有限公司
Haamelim Street 20
邮政信箱 10108, 26110 海法
电话：+972 (0) 4 8 72 11 87
传真：+972 (0) 4 8 72 62 31
电子邮件：sales@greenshpon.com
http：//www.greenshpon.com

日本
Ishibashi制造有限公司
4636 - 15, Oaza Kamitonno
Noogata City, 福冈,
日本 (邮政编码 822-0003)
电话：+81 (0) 94 92 6 37 11
传真：+81 (0) 94 92 6 39 02
电子邮件：
ishibashi.kazuhiko@ishibashi-fmg.com

韩国
Flender有限公司
1128 - 4 Kuro-Dong
Kuro-Ku,
汉城 152-050
电话：+82 (0) 2 8 59 17 50 -53
传真：+82 (0) 2 8 59 17 54
电子邮件：flender@nuri.net

黎巴嫩
Gabriel Acar & Fils s.a.r.l.
Dahr-el-Jamal, Zone Industrielle
Sin-el-Fil, B.P. 80484, Beyrouth
电话：+961 (0) 1 49 47 86
传真：+961 (0) 1 49 49 71
电子邮件：gacar@beirut.com

菲律宾
Otec 菲律宾公司
Rm 209-210 Quinio Building
#64 Sen. Gil J. Puyat Avenue
马卡提市，菲律宾
电话：+63 (0) 2 8 44 82 18, 8 92 46 36
传真：+63 (0) 2 8 43 72 44
电子邮件：litoq@otec-pemex.com

巴林 / 伊拉克 / 约旦
科威特 / 利比亚 / 阿曼
卡塔尔 / 叙利亚 / U.A.E.
沙特阿拉伯 / 也门
请向 A. Friedr. Flender GmbH咨询
中东部营业部
IMES Sanayi Sitesi
E Blok 502, Sokak No. 22
TR - 81260 Dudullu-伊斯坦布尔
电话：+90 (0) 2 16 4 99 66 23 / 4 99 66 24
传真：+90 (0) 2 16 3 64 59 13
电子邮件：meso@flendertr.com

台湾
A. Friedr. Flender GmbH
台湾分部
No. 5, Alley 17, Lane 194
Huanho Street
Hsichih，台北 Hsien
电话：+886 (0) 2 26 93 24 41
传真：+886 (0) 2 26 94 36 11
电子邮件：flentwan@seed.net.tw

泰国
Flender代表处
128 / 74 Phayathai Plaza Bldg.,
Suite F, 7th Floor Phayathai Road
Thung-Phayathai, Rajthavee
曼谷10400
电话：+66 (0) 2 2 19 22 36
传真：+66 (0) 2 2 19 22 37
电子邮件：flenthai@ksc.th.com

越南
Flender代表处
The Metropolitan, Suite 400
235 Dong Khoi Street Level 4
District 1，胡志明市
越南
电话：+84 (0) 8 8 23 69 74
传真：+84 (0) 8 8 23 68 82 / 84
电子邮件：flender@hcm.vnn.vn

澳大利亚
Flender (澳大利亚) Pty.有限公司
9 Nello Place，邮政信箱 6047
Wheterill Park, N.S.W. 2164
悉尼
电话：+61 (0) 2 97 56 23 22
传真：+61 (0) 2 97 56 48 92, 97 56 14 92
电子邮件：patrick@flender.com.au
http：//www.flenderaust.com

营业部：
Flender (澳大利亚) Pty.有限公司
20 Eskay Road, Oakleigh South
维多利亚3167，墨尔本
电话：+61 (0) 3 95 79 06 33
传真：+61 (0) 3 95 79 04 17
电子邮件：kevin@flender.com.au

Flender(澳大利亚) Pty.有限公司
Suite 5 - 1407 Logan Rd.
Mt. Gavatt QLD 4122布里斯班
电话：+61 (0) 7 34 22 23 89
传真：+61 (0) 7 34 22 24 03
电子邮件：johnw@flender.com.au

Flender(澳大利亚) Pty.有限公司
1 Dampier Road, Welshpool
W.A. 6106, 佩思
电话：+61 (0) 8 94 51 83 55
传真：+61 (0) 8 94 58 35 82
电子邮件：paulj@flender.com.au

新西兰
请向Flender(澳大利亚) Pty.有限公司咨询
9 Nello Place, 邮政信箱 6047
Whetherill Park, N.S.W. 2164, 悉尼
电话：+61 (0) 2 97 56 23 22
传真：+61 (0) 2 97 56 48 92 / 97 56 14 92
电子邮件：patrick@flender.com.au

12. 制造商声明

制造商声明

根据 EEC 工程设计指导原则 98 / 37 / EG，附件 IIB

我们在此郑重声明

行星齿轮装置
P.NA, P.SA, P.KA, P.LA
P.NB, P.SB, P.KB, P.LB型
型号 9 至 36

在本操作说明书中所述的这些联轴器用于将设备连在一起；但在设备联接之前，应确认所要联接的设备符合 EEC 指导原则（原版文件 98 / 37 / EG 包括以后所做的所有修改）；在未经确认之前，联轴器不得投入使用。

本制造商声明考虑到欧洲委员会在欧洲委员会正式公报中刊登的所有统一标准（因为已将它们用于我们的产品）。

Bocholt, 1998 年 8 月 20 日　　签字（产品负责人）